



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**23.11.2005 Patentblatt 2005/47**

(51) Int Cl.7: **G06F 5/06**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**23.02.2000 Patentblatt 2000/08**

(21) Anmeldenummer: **99202593.2**

(22) Anmeldetag: **09.08.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Mayer-Lindenberg, Georg-Friedrich,  
Prof. Dr.  
Röntgenstrasse 24, 22335 Hamburg (DE)**

(30) Priorität: **17.08.1998 DE 19837101**

(74) Vertreter: **Volmer, Georg et al  
Philips Intellectual Property & Standards GmbH,  
Postfach 50 04 42  
52088 Aachen (DE)**

(71) Anmelder:  
• **Philips Intellectual Property & Standards GmbH  
20099 Hamburg (DE)**  
Benannte Vertragsstaaten:  
**DE**  
• **Koninklijke Philips Electronics N.V.  
5621 BA Eindhoven (NL)**  
Benannte Vertragsstaaten:  
**FR GB**

(54) **Programmierbare 1-Bit Datenverarbeitungsanordnung**

(57) Für eine Reihe von Anwendungsfällen ist es nicht notwendig, einen hohen Datendurchsatz bereitzustellen. Auf dem Gebiet der Smart-Cards ist durch die Normung der Schnittstelle die Verarbeitungsbreite auf 1-Bit festgelegt. Daher ist es zweckmäßig, eine programmierbare Struktur einzusetzen, die mit einer Datenbreite von einem Bit arbeitet. Eine Datenverarbeitungsanordnung als 1 Chip Realisierung mit einer Verarbeitungsbreite von 1 Bit ist bei Chipkarten für einfache Steuer- und Automatenfunktionen unter Nutzung serieller Protokolle einsetzbar. Die Struktur zeichnet sich durch geringen Schaltungsaufwand und durch geringe Chipfläche, breite Einsatzbereiche und letztlich durch geringen Stromverbrauch aus. Die programmierbare Datenverarbeitungsanordnung enthält eine auf einer 1-Bit Verarbeitungsstruktur basierenden ALU (10) und einen Datenspeicher (50), der als ringförmig geschaltetes Schieberegister (52) mit einer Wortbreite von 1 Bit realisiert ist, wobei Daten seriell aus Datenausgängen durch unidirektionale Schieberegänge der ALU (10) zugeführt werden und die ALU (10) Daten seriell über einen gemeinsamen Dateneingang dem Schieberegister zuführt und das Schieberegister (52) partitionierbar ist und eine durch Selektion einmal ausgewählte aktive

Partition so lange aktiv ist, bis ein Befehl eine andere Partition aktiviert, und Daten vom Datenausgang ( $SO_a$ ) am Partitionsende der ALU (10) zuführbar sind und Daten von der ALU zum Dateneingang ( $SI_a$ ) der Partition am Partitionsanfang zuführbar sind.

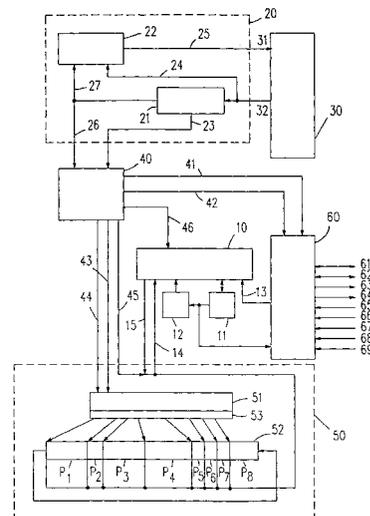


Fig.1



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 20 2593

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,X	EP 0 428 326 A (AMT LIMITED) 22. Mai 1991 (1991-05-22)	1,6-8	G06F5/06
Y	* Spalte 1, Zeile 31 - Zeile 34 * * Spalte 1, Zeile 50 - Spalte 2, Zeile 4 * * Spalte 3, Zeile 43 - Zeile 54 * -----	2-5	
Y	EP 0 256 134 A (FUJITSU LIMITED) 24. Februar 1988 (1988-02-24)	2	
A	* Seite 2, Zeile 29 - Seite 3, Zeile 13 * -----	1,3-8	
Y	SERNEC R ET AL: "Multithreaded systolic/SIMD DSP array processor-MUS2DAP" SIGNAL PROCESSING SYSTEMS, 1997. SIPS 97 - DESIGN AND IMPLEMENTATION., 1997 IEEE WORKSHOP ON LEICESTER, UK 3-5 NOV. 1997, NEW YORK, NY, USA, IEEE, US, 3. November 1997 (1997-11-03), Seiten 448-457, XP010249805 ISBN: 0-7803-3806-5	3	
A	* Seite 152, Zeile 18 - letzte Zeile * -----	1,2,4-8	
Y	US 5 651 123 A (NAKAGAWA ET AL) 22. Juli 1997 (1997-07-22) * Spalte 7, Zeile 25 - Zeile 33 * -----	4,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	DE 30 49 437 A1 (GOODYEAR AEROSPACE CORP; GOODYEAR AEROSPACE CORP., AKRON, OHIO, US) 24. September 1981 (1981-09-24) * Seite 15, letzter Absatz - Seite 16, Absatz 1 * -----	1-8	G06F
D,A	GB 1 448 041 A (STANDARD TELEPHONES CABLES LTD) 2. September 1976 (1976-09-02) * Spalte 1, Zeile 22 - Spalte 2, Zeile 77 * -----	1-8	
D,A	DE 38 24 306 A1 (DEDEK, FREDERIC, 8039 PUCHHEIM, DE) 1. Februar 1990 (1990-02-01) * Zusammenfassung * -----	1-8	
3 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. Oktober 2005	Prüfer Prins, L
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 20 2593

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-10-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0428326	A	22-05-1991	JP	3175563 A	30-07-1991
			US	5287532 A	15-02-1994
-----					
EP 0256134	A	24-02-1988	WO	8704541 A1	30-07-1987
			US	5001629 A	19-03-1991
-----					
US 5651123	A	22-07-1997	DE	19524402 A1	18-01-1996
			JP	3469941 B2	25-11-2003
			JP	8030452 A	02-02-1996
-----					
DE 3049437	A1	24-09-1981	CA	1154168 A1	20-09-1983
			FR	2472784 A1	03-07-1981
			GB	2062915 A	28-05-1981
			GB	2140589 A	28-11-1984
			IT	1134924 B	20-08-1986
			JP	56101262 A	13-08-1981
			US	4314349 A	02-02-1982
-----					
GB 1448041	A	02-09-1976	AU	8105175 A	18-11-1976
			BE	829386 A2	24-11-1975
			DE	2521900 A1	04-12-1975
			ES	437893 A1	01-01-1977
			FR	2272441 A1	19-12-1975
			IE	41472 B1	16-01-1980
			IN	141971 A1	14-05-1977
			JP	51024844 A	28-02-1976
			NL	7506005 A	25-11-1975
			ZA	7502215 A	31-03-1976
-----					
DE 3824306	A1	01-02-1990	KEINE		
-----					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82